

## ⑰公開特許公報(A)

平1-111917

⑯Int.Cl.<sup>4</sup>

E 02 D 5/34

識別記号

庁内整理番号

⑯公開 平成1年(1989)4月28日

8404-2D

審査請求 未請求 発明の数 1 (全2頁)

⑭発明の名称 地中に埋設された布製袋体に固結性流動物を注入する方法

⑮特願 昭62-265370

⑯出願 昭62(1987)10月22日

⑰発明者 村上 浩 東京都新宿区南横町68

⑯出願人 旭化成工業株式会社 大阪府大阪市北区堂島浜1丁目2番6号

## 明細書

## &lt;従来の技術&gt;

## 1. 発明の名称

地中に埋設された布製袋体に固結性流動物を注入する方法

## 2. 特許請求の範囲

下端が地中の所定深さに埋設され上端が地表近くにある布製袋体に固結性流動物を袋体上端より注入する際に、注入開始から所定注入量にほぼ達するまでの第1工程と、そこから完全に所定注入量に達するまでの第2工程より成り、第1工程は注入量50L/分以上の急速で行い、第2工程は注入量を第1工程よりも10L/分以上低減した緩速で行うことを特徴とする、地中に埋設された布製袋体に固結性流動物を注入する方法

## 3. 発明の詳細な説明

## &lt;産業上の利用分野&gt;

本発明は、土木、建築構造物の基礎構造に関するもので、さらには基礎構造を造成するために地中に埋設された布製袋体中にモルタル等の固結性流動物を注入する方法に関する。

## &lt;従来の技術&gt;

従来、下端が地中の所定深さに埋設され上端が地表近くにある布製袋体中に固結性流動物を、注入パイプを使用することなく、袋体上端より注入する場合には、注入量20L/分程度の一定かつ緩速で最初から最後まで注入を行つていた。このようにして緩速で注入を行うと、布製袋体が透水性であり、その脱水作用により固結性流動物から水が抜けて布製袋体中で材料分離が生じ、途中で栓となり所定量の注入が不可能になるという事態がときどき発生した。従つて、地中で袋体を十分に拡大膨張させることも不可能であつた。

## &lt;問題点を解決するための手段&gt;

本発明は、上述した従来技術の欠点を解決するために為されたもので、下端が地中の所定深さに埋設され上端が地表近くにある布製袋体に固結性流動物を袋体上端より注入する際に、注入開始から所定注入量にほぼ達するまでの第1工程と、そこから完全に所定注入量に達するまでの第2工程より成り、第1工程は注入量50L/分以上の急

速で行い、第2工程は注入量を第1工程よりも10ℓ/分以上低減した緩速で行うことを特徴とする、地中に埋設された布製袋体に固結性流動物を注入する方法に関するものである。第1工程に於いて注入量が50ℓ/分未満では、前述の通り、脱水による材料分離によつて所定量の注入が難しく、又、第2工程で10ℓ/分以上低減させないと本願効果が十分發揮されない。

以下、図面を参照しながら説明する。

第1図は、本発明の注入方法により地中に埋設された布製袋体1に、モルタル等の固結性流動物4を注入している状態を示す。注入に用いられるポンプ2は、スクイズポンプ、プランジャポンプなどどのようなものでも良いが、単位時間当たりの注入量 $q$  ℓ/分が可変のものを用い、第1工程と第2工程それぞれに適合した急速、緩速注入ができるものを用いる。ポンプのホースと袋体の地上部口とは、治具3を用いるなどして一体化させる。袋体が地中で十分拡大膨張しきつた時の体積を $V_{max}$ とし、注入時間を $t$ とすると、第2図のよう

な関係となり、従来の一定注入は第2図中のb線のようになる。本発明では、ほぼ $V_{max}$ に達するまで（例えば $0.8 \sim 0.9 V_{max}$ ）、大流量で急速注入を行い、それからは緩速で $V_{max}$ まで注入を行う。この状態は、第2図中のa線で表わされる。a線の2つの勾配 $q_1$ ,  $q_2$ はそれぞれ第1工程、第2工程の単位時間当たり注入量を示すが、ポンプの能力の範囲内で $q_1$ をできるだけ大きくすることにより注入を容易にし、注入に要する時間を短くすることができる。

#### <発明の効果>

本発明は、上述した構成より成り従来の技術と比べて以下のようない効果を有する。

- ① 第1工程を急速で行うため、固結性流動物が脱水することなく、ほぼ所定量に達するまで注入することができる。
- ② 第2工程をひき続き実施することにより、袋体を十分に拡大膨張させることができる。
- ③ 上記の①, ②により注入時間の短縮が図られかつ所定の注入量を確実に注入することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

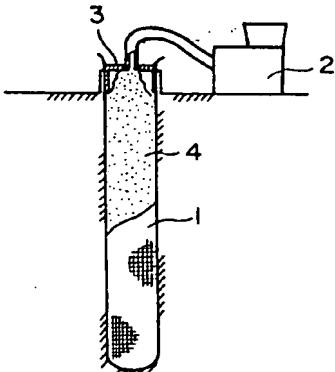
第1図は、本発明の注入方法の注入状態を示す一部断面図。

第2図は、本発明の注入方法における注入量と時間の関係を示す図。

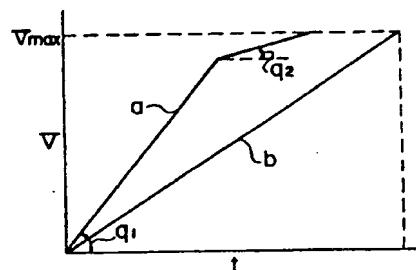
図中附号は以下の通りである。

1…布製袋体、2…ポンプ、3…治具、4…固結性流動物、V…注入量、 $V_{max}$ …所定注入量、t…注入時間、 $q_1$ …第1工程の単位時間当たり注入量、 $q_2$ …第2工程の単位時間当たり注入量、a…本発明の $t$ ~ $V$ 関係の例、b…従来の $t$ ~ $V$ 関係の例

第1図



第2図



特許出願人 旭化成工業株式会社